

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-8842

(43)公開日 平成9年(1997)1月10日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 L 12/54		9466-5K	H 04 L 11/20	1 0 1 B
12/58			H 04 M 3/42	J
H 04 M 3/42				

審査請求 未請求 請求項の数2 FD (全8頁)

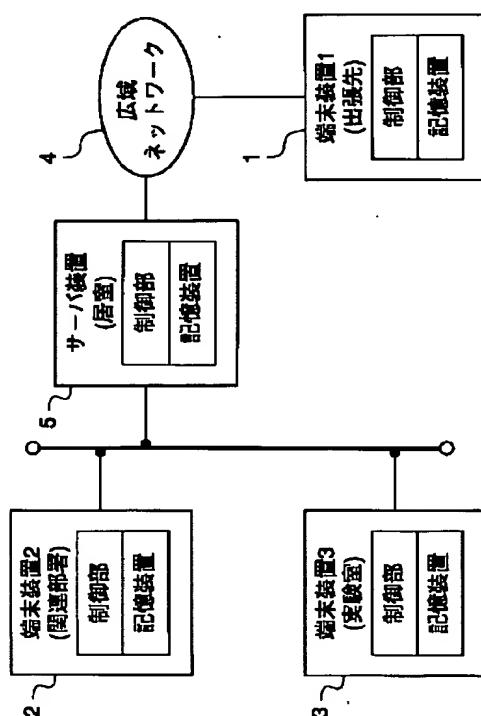
(21)出願番号	特願平7-175461	(71)出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	平成7年(1995)6月19日	(72)発明者	秋葉 喜之 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ ノン株式会社内
		(74)代理人	弁理士 渡部 敏彦

### (54)【発明の名称】電子メールシステム

#### (57)【要約】

【目的】複数の通信端末装置が異なるプロトコルによって間接的に接続されている場合であっても、全ての通信端末装置におけるメッセージの状態を同期化することが可能な電子メールシステムを提供する。

【構成】通信端末装置1にてメッセージに対して開封、開封取り消し、削除、保存等の操作を行うと、通信端末装置1の制御部は、記憶部が記憶するメッセージの状態を変更し、制御メッセージをサーバ装置5に送信する。サーバ装置5の制御部は、転送された制御メッセージを他の全ての通信端末装置2、3に転送する。通信端末装置2、3の制御部は、転送された制御メッセージが示す識別情報に対応するメッセージの状態を更新する。これにより、全ての通信端末装置におけるメッセージの状態を同期化することが可能となる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 メッセージを通信処理する複数の通信端末装置と、着信したメッセージを前記各通信端末装置に転送するサーバ装置とを有する電子メールシステムにおいて、

前記通信端末装置は、前記サーバ装置から転送されたメッセージを記憶する記憶手段と、メッセージに対する操作に基づいて前記記憶手段が記憶するメッセージの状態を変更する変更手段と、変更されたメッセージの識別情報と変更後のメッセージの状態とを内容とする制御メッセージを生成する生成手段と、生成された制御メッセージを前記サーバ装置に送信する送信手段と、転送された制御メッセージが示す識別情報に対応するメッセージを前記記憶手段が記憶するメッセージから検索し、その検索したメッセージの状態を転送された制御メッセージが示すメッセージの状態に更新する更新手段とを備え、前記サーバ装置は、前記通信端末装置から送信された制御メッセージを他の全ての通信端末装置に転送する転送手段を備えたことを特徴とする電子メールシステム。

【請求項2】 メッセージを通信処理する複数の通信端末装置と、着信したメッセージを前記各通信端末装置に転送するサーバ装置とを有する電子メールシステムにおいて、

前記通信端末装置は、前記サーバ装置から転送されたメッセージを記憶する記憶手段と、メッセージに対する操作に基づいて前記記憶手段が記憶するメッセージの状態を変更する変更手段と、変更されたメッセージの識別情報と変更後のメッセージの状態とを内容とする制御メッセージを生成する生成手段と、生成された制御メッセージを他の全ての通信端末装置に転送する転送手段と、転送された制御メッセージが示す識別情報に対応するメッセージを前記記憶手段が記憶するメッセージから検索し、その検索したメッセージの状態を転送された制御メッセージが示すメッセージの状態に更新する更新手段とを備えたことを特徴とする電子メールシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、電子メールシステムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、着信したメッセージを他のホスト（端末）に転送する機能を持つ電子メールシステムが知られている。

【0003】 例えば、U n i x（登録商標）オペレーティングシステムに標準的に装備されている電子メールシステムにおいては、ユーザのホームディレクトリの特定のファイル（forward.）に転送先アドレスを記述することで、他の端末にメッセージを転送することができる。また、システム管理者がメールシステムの設定ファイル（/etc/aliases）に転送先アドレスを記述することで、

転送先を設定できる。また、ファイルシステムの共有や専用のプロトコルによって複数の端末をネットワーク透過の单一のシステムであるかのように見せる方法もある。

【0004】 また、従来の電子メールシステムにおいて、一人のユーザが、異なるメールアドレスを持つ複数の端末で電子メールを利用しようとする場合は、ある一台の端末における電子メールシステムの転送機能を使い、着信したメッセージのコピーを他の端末に対して配10信しておくよう設定すれば、どの端末でも同じメッセージを受け取ることができる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の電子メールシステムにおいて、複数の端末に転送を行っている際に、ユーザがある端末において、メッセージを読む、保存する、削除する等のメッセージの状態の変化を伴う操作をしても、他の端末ではその操作結果が反映されず、そのために、利用している全ての端末で同じ操作をしなければならないという欠点があった。

20 【0006】 複数の端末を利用して上記問題を解決するためには、N F S（Network File System）を用いてスプールディレクトリ及びホームディレクトリを共有する方法や、P O P（Post Office Protocol）等の特別なプロトコルによってスプールを共有する方法がある。これらの実現方法によれば、前述のような問題は無く、全ての端末で、開封済、未開封、削除済、保存済等のメッセージの状態は常に一致したものになる。

【0007】 しかしながら、これらの方法では、全端末が例えばT C P／I P等の共通のプロトコルによって直30接に接続可能であることが前提となっている。そのため利用したい端末が、異なるプロトコルを用いている場合には、この方法は利用できないという問題点があった。

【0008】 そこで、本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、複数の通信端末装置が異なるプロトコルによって間接的に接続されている場合であっても、全ての通信端末装置におけるメッセージの状態を同期化することが可能な電子メールシステムを提供することを目的とするものである。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 請求項1記載の電子メールシステムは、メッセージを通信処理する複数の通信端末装置と、着信したメッセージを前記各通信端末装置に転送するサーバ装置とを有する電子メールシステムにおいて、前記通信端末装置は、前記サーバ装置から転送されたメッセージを記憶する記憶手段と、メッセージに対する操作に基づいて前記記憶手段が記憶するメッセージの状態を変更する変更手段と、変更されたメッセージの識別情報と変更後のメッセージの状態とを内容とする制50御メッセージを生成する生成手段と、生成された制御メ

ツセージを前記サーバ装置に送信する送信手段と、転送された制御メッセージが示す識別情報に対応するメッセージを前記記憶手段が記憶するメッセージから検索し、その検索したメッセージの状態を転送された制御メッセージが示すメッセージの状態に更新する更新手段とを備え、前記サーバ装置は、前記通信端末装置から送信された制御メッセージを他の全ての通信端末装置に転送する転送手段を備えたことを特徴とするものである。

【0010】請求項2記載の電子メールシステムは、メッセージを通信処理する複数の通信端末装置と、着信したメッセージを前記各通信端末装置に転送するサーバ装置とを有する電子メールシステムにおいて、前記通信端末装置は、前記サーバ装置から転送されたメッセージを記憶する記憶手段と、メッセージに対する操作に基づいて前記記憶手段が記憶するメッセージの状態を変更する変更手段と、変更されたメッセージの識別情報と変更後のメッセージの状態とを内容とする制御メッセージを生成する生成手段と、生成された制御メッセージを他の全ての通信端末装置に転送する転送手段と、転送された制御メッセージが示す識別情報に対応するメッセージを前記記憶手段が記憶するメッセージから検索し、その検索したメッセージの状態を転送された制御メッセージが示すメッセージの状態に更新する更新手段とを備えたことを特徴とするものである。

#### 【0011】

【作用】請求項1記載の電子メールシステムによれば、通信端末装置にてメッセージに対して開封、開封取り消し、削除、保存等の操作を行うと、通信端末装置の変更手段は記憶手段が記憶するメッセージの状態を変更し、送信手段は制御メッセージをサーバ装置に送信する。サーバ装置の転送手段は、送信された制御メッセージを他の全ての通信端末装置に転送する。通信端末装置の更新手段は、転送された制御メッセージが示す識別情報に対応するメッセージの状態を更新する。これにより、全ての通信端末装置におけるメッセージの状態を同期化することが可能となる。

【0012】請求項2記載の電子メールシステムによれば、通信端末装置にてメッセージに対して開封、開封取り消し、削除、保存等の操作を行うと、通信端末装置の変更手段は記憶手段が記憶するメッセージの状態を変更し、転送手段は制御メッセージを他の全ての通信端末装置に転送する。通信端末装置の更新手段は、転送された制御メッセージが示す識別情報に対応するメッセージの状態を更新する。これにより、全ての通信端末装置におけるメッセージの状態を同期化することが可能となる。

#### 【0013】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照して詳細に説明する。

【0014】図1は本発明の電子メールシステムの第1の実施例を示す概略構成図である。

【0015】本実施例の電子メールシステムは、複数のクライアント通信端末装置（以下、単に「端末装置」と略す。）1乃至3と、広域ネットワーク4を介して着信した通常のメッセージを各端末装置1乃至3に転送するサーバ装置5とを有して構成されている。

【0016】前記端末装置1乃至3及びサーバ装置5は、パーソナルコンピュータやワークステーション等の電子メールを送受信可能な通信装置が適用される。この通信装置は、送信されたメッセージを蓄積する記憶部10と、後述する図5及び図8乃至図10に示すフローチャートに従って本装置全体の制御を司る制御部とを具備している。制御部は、メッセージを送受信する送受信機能と、メッセージに対する操作に基づいて記憶部が記憶するメッセージの状態を変更する機能及び制御メッセージを生成する機能と、着信したメッセージ及び制御メッセージを転送する転送機能、メッセージを一意に識別する識別機能と、通常のメッセージと制御メッセージを識別する機能と、メッセージの転送先を設定する機能と、サーバ装置及び通信端末装置の一方を設定する機能と、制御メッセージによってメッセージの状態を更新する機能とを備たものである。

【0017】ここで、「制御メッセージ」とは、メッセージに対する操作に基づいて記憶部が記憶するメッセージの状態を変更した場合に、その変更したメッセージの識別情報と変更後のメッセージの状態とを内容とするものである。また、メッセージに対する「操作」とは、メッセージに対する開封、開封取り消し、削除、保存等をいう。

【0018】通常のメッセージの形式は、一般に図2に示すようになっている。そこで、本実施例では、制御メッセージの形式を図3に示すようにし、制御メッセージであることを示す識別子6として「X-Control」を用い、操作後の状態を表す状態識別子7を附加している。この状態識別子7は、制御メッセージの一例を示す図4では、「ユーザがメッセージを読んだ」ことを表す「read」となっている。また、図4において、8が操作の対象となったメッセージのメッセージ識別子であり、制御メッセージは「<9409191131.AA24100 …>」という識別子8を持つメッセージを読んだ」ということを表している。

【0019】次に、本実施例の動作を図5乃至図7をも参照し、図8乃至図10に示すフローチャートに従って説明する。図5はセットアップの動作を示す図、図6はメッセージの転送動作を示す図、図7は制御メッセージの配達動作を示す図である。

【0020】本電子メールシステムを利用するに際し、ユーザは本電子メールシステムに対して図5に示すようにセットアップを行う。なお、ここでは、5をサーバ装置として、1乃至3を端末装置として設定した場合を説明する。まず、サーバ装置5において、ユーザはサーバ

装置5のメールシステム（ソフトウェア）に対して全ての端末装置1乃至3と自分自身を転送先として設定する（S1）。この設定により、メッセージが配達された場合に、サーバ装置5及び全ての端末装置1乃至3で、同一のメッセージを受け取れるようになる。次に、利用したい端末装置1乃至3において、ユーザは端末装置1乃至3のメール（ソフトウェア）に対してサーバ設定機能を用いてサーバ装置5を設定する（S2、S3）。この設定により、端末装置1乃至3におけるユーザの操作によって、制御メッセージがサーバ装置5に送信されるようになる。このようにセットアップが完了すると、図6に示すように、広域ネットワーク4からユーザに届いた通常のメッセージ9は、サーバ装置5の転送機能によって転送メッセージ10となって全ての端末装置1乃至3に配達される。これでどのサーバ装置5及び端末装置1乃至3でも同一のメッセージを読むことができるようになる。

【0021】次に、ユーザが通常のメッセージを操作した場合の処理について図8のフローチャートに従って説明する。なお、ここでは、ユーザが端末装置1において通常のメッセージを読む場合について説明する。

【0022】ユーザが、端末装置1に対して通常のメッセージを読む操作を行うと（S5）、端末装置1はユーザの指示に従って通常のメッセージを処理する。ここで、端末装置1の制御部は、ユーザの操作によって通常のメッセージの状態が変化したか否かを判断し（S6）、変化している場合は、その状態の変化したメッセージについて制御メッセージを生成し、サーバ装置5に送信する（S7）。このとき、制御メッセージであることが分かるようにメッセージのヘッダに制御メッセージであることを示す識別子6を付加する（図3、図4）。次に、図7に示すように、制御メッセージ11がサーバ装置5のメッセージ転送機能によって通常のメッセージと同様に全ての端末装置2、3に配達される。

【0023】以上のようにして全ての端末装置2、3に制御メッセージが配達されるが、これはそれぞれの端末装置2、3にてユーザがメールを起動したときに処理される。この処理の流れを図9のフローチャートに従って説明する。

【0024】ユーザが端末装置2、3にてメールを起動すると、端末装置2、3の制御部は、メッセージを一意に識別する機能を用いて制御メッセージを示す識別子6が付加された制御メッセージを検索する（S8）。制御メッセージが見つかると（S9）、図10で後述するように制御メッセージの処理を行う（S10）。制御メッセージの処理が終わると、メールとしての動作を開始する。

【0025】制御メッセージは操作対象となるメッセージより先に到着する場合があるので、それを受け取ったサーバ装置5及び端末装置1乃至3共に、操作対象とな

るメッセージが存在しない場合でも制御メッセージを処理が終わるまで保持する。なお、操作対象のメッセージが失われる場合もあり、この場合に制御メッセージが処理されずに蓄積するのを防ぐために、制御メッセージの保存期間に制限を設けてもよい。

【0026】ここで、前記メール起動時における制御メッセージの処理（S10）の詳細を図10のフローチャートに従って説明する。

【0027】端末装置2、3の制御部は、制御メッセージによって指示された通常のメッセージを検索する（S11）。メッセージが見つかると（S12）、そのメッセージの状態を制御メッセージが示すメッセージの状態に更新する（S13）。メッセージの状態の更新には、開封済、開封取り消し、返信済、保存済、削除済、削除取り消し等がある。処理が終わった制御メッセージを削除する（S14）。

【0028】このような本実施例によれば、制御メッセージの処理は端末装置で行うので、メールシステムについてはメッセージ転送機能を持っていれば、従来のメールシステムを変更なしで利用できるという効果がある。

【0029】次に、第2の実施例について説明する。本実施例は、サーバ装置を介さずに制御メッセージを交換するようにしたものである。どの端末装置も直接、相互に通信可能である場合に、第1の実施例のように制御メッセージを送り側の端末装置からサーバ装置、さらに受け側の端末装置へと配達するのではなく、どの端末装置からも対等に全ての端末装置に制御メッセージを送信するようにしてよい。これにより、サーバ装置、端末装置間の配達に時間がかかる場合でも、サーバ装置から受け側の端末装置への配達時間分を節約することができる。

【0030】次に、第3の実施例について説明する。本実施例は、サーバ装置を階層化したものである。サーバ装置経由タイプと直接配達タイプを組み合わせることで、地理的に離れた場所にある通信端末装置に対して、コストの高い通信経路で接続されている通信端末装置同士においても効率良くメッセージの交換を行うことができる。

【0031】次に、第4の実施例について説明する。本実施例は、制御メッセージの処理をメールシステムで行うようにしたものである。第1の実施例では、メールで本発明を実現しているので、メールシステムは従来のシステムを変更なしに利用できる。これに対して、制御メッセージの処理をメールシステムで行うように本発明を適用すれば、メールは従来のものを変更せずに利用できる。

【0032】次に、第5の実施例について説明する。本実施例は、前記メールによる処理及びメールシステムによる処理の両方のタイプが混在したものである。制御メッセージを処理できれば、それぞれのサーバ装置、端末

装置において制御メッセージの処理をメール、メールシステムのどちらが行うかはどちらでもよい。両方のタイプのシステムを混在させることもできる。

【0033】なお、本発明は、メッセージの交換さえできれば、同一のプロトコルで直接に接続可能である必要はなく、間接的に異なるプロトコルによって接続されても実施可能である。

#### 【0034】

【発明の効果】以上詳述した請求項1記載の発明によれば、着信したメッセージを複数の通信端末装置に転送した場合に、転送元、転送先に寄らずどの端末装置を利用してもユーザがメッセージを操作した後の開封済、未開封、削除済、保存済等の状態が他の全ての通信端末装置に反映されるので、複数の通信端末装置が異なるプロトコルによって間接的に接続されている場合であっても、全ての通信端末装置におけるメッセージの状態を同期化することが可能となり、電子メールの使い勝手が大幅に向上する。

【0035】また、請求項2記載の発明によれば、請求項1記載の発明と同様の効果を奏するとともに、制御メッセージの転送時間の短縮化を図ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例の概略構成図である。

【図2】通常のメッセージの一般形式を示す図である。

【図3】本実施例の制御メッセージの形式を示す図であ

る。

【図4】本実施例の制御メッセージの一例を示す図である。

【図5】本実施例のセットアップの動作を示す図である。

【図6】本実施例のメッセージの転送動作を示す図である。

【図7】本実施例の制御メッセージの配送動作を示す図である。

10 【図8】本実施例のメッセージを操作した場合の処理を示すフローチャートである。

【図9】本実施例のメール起動時の処理を示すフローチャートである。

【図10】本実施例の制御メッセージの処理を示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

1、2、3 クライアント通信端末装置

4 広域ネットワーク

5 サーバ装置

20 6 制御メッセージであることを示す識別子

7 状態識別子

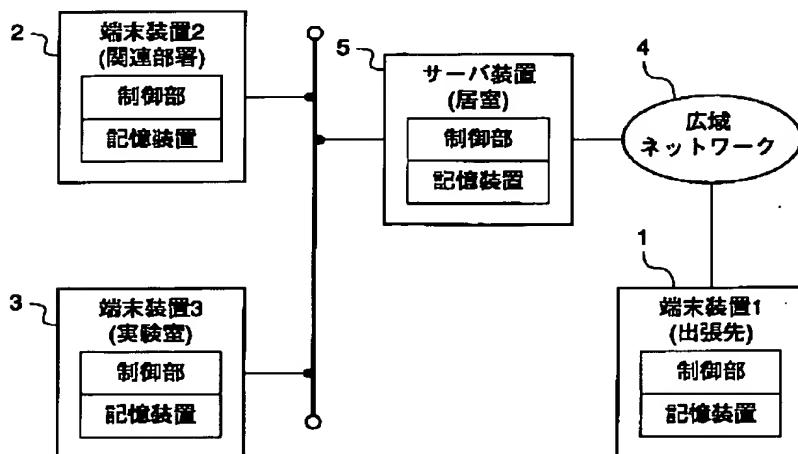
8 メッセージ識別子

9 広域ネットワークから配送されたメッセージ

10 転送機能によって転送されたメッセージ

11 制御メッセージ

【図1】



【図3】

6 →

From:ユーザ  
To:ユーザ@サーバ  
Subject:標題  
Message-Id:メッセージ識別子  
Date:日付  
X-Control:状態識別子、メッセージ識別子

空の本文 ↑ 7

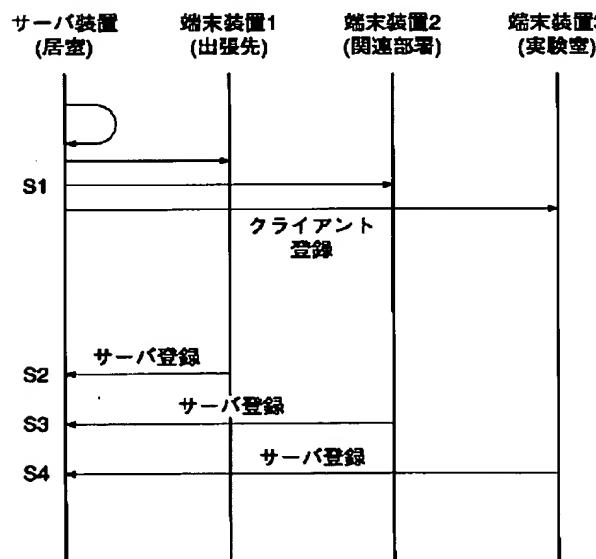
【図4】

6 →

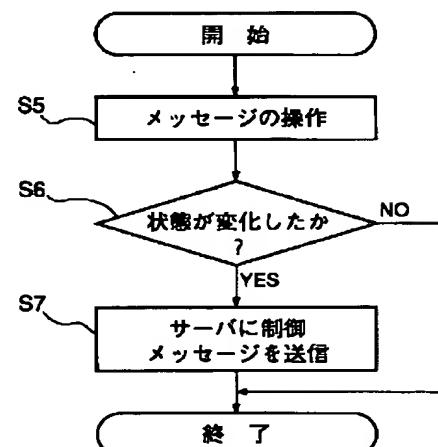
From:Yoshiyuki Akiba<akiba@xpc.canon.co.jp>  
To:akiba@cbs.canon.co.jp  
Subject:Hello! My Friends!  
Message-Id:<9409201131-AA24165@chibi.maruko.xpc.canon.co.jp>  
Date:Mon, 26 Sep 94 19:42:04 +0900  
X-Control:read<9409191131-AA24100@chibi.maruko.xpc.canon.co.jp>

↑ 7 ↑ 8

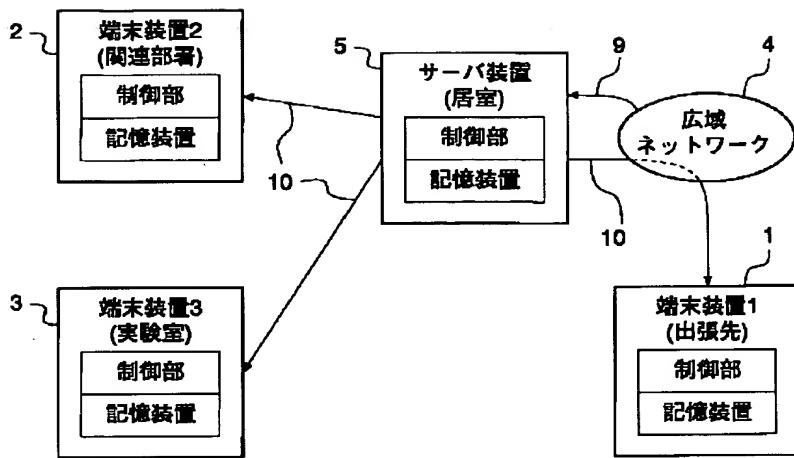
【図5】



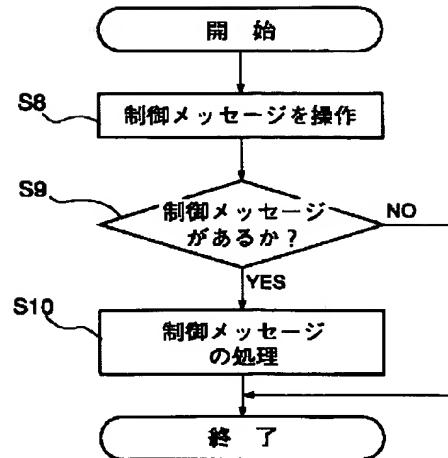
【図8】



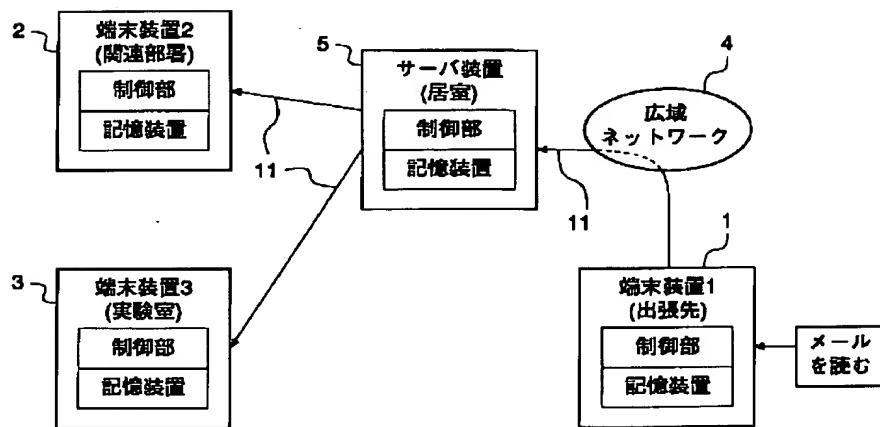
【図6】



【図9】



【図7】



【図10】

